the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biolog

Hemispeiropsis comatulae, eine neue Gattung der Urceolariden

von

Anton König.

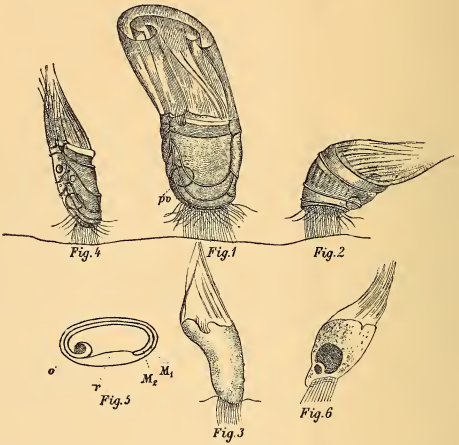
(Mit 1 Textfigur.)

Herr Prof. Grobben hatte die Güte, mich auf die an *Comatula mediterranea* lebende *Licnophora* aufmerksam zu machen. Bei Gelegenheit dieser Untersuchung fand ich an demselben Thier ein anderes, so weit ich aus der mir zur Verfügung stehenden Literatur entnehmen konnte, bisher nicht bekanntes ciliates Infusorium, welches ich *Hemispeiropsis comatulae* nennen und im Folgenden näher beschreiben will.

Die allgemeine Körperform desselben lässt sich am besten vergleichen mit einem Pyramidenstumpf auf elliptischer Basis, dessen eine Breitseite convex, dessen andere concav ist, so dass die Basis über diese vorragt. Die beiden Schmalseiten sind convex. Die Höhe dieses Pyramidenstumpfes beträgt circa 0·023—0·027 *mm*. Das Thier sitzt mittelst eines Büschels von Wimpern, welche an dem spitzeren Ende des Pyramidenstumpfes entspringen, an den Pinnulis der *Comatula*, und zwar mit Vorliebe zwischen den Tentakeln derselben, doch auch an ihrer Dorsalseite, an den Armen und Haftcirren fest. Durch die in Form von Biegungen und Knickungen sich äussernden Contractionen der Cilien, welche in mehreren dichten, concentrischen Reihen das aborale Ende von *Hemispeiropsis* bekleiden, erfährt das ganze Infusor eigenthümliche, schaukelnde Bewegungen. Die Pellicula des Thieres ist fest; sie zeigt nach innen keine deutliche Abgrenzung. Nach aussen ist eine zierliche, nicht gerade leicht festzustellende Sculptur vorhanden. Das aborale

the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biolog

Ende mit dem Cilienbüschel wird von einer Leiste umgrenzt, über welcher ein Kranz von ausserordentlich feinen und daher schwer sichtbaren Cilien steht, die sehr lebhafte, peitschenartige Bewegungen machen. Darüber folgt nun ein System von vier Leisten, deren Verlauf auf der Concav- und Convexseite verschieden ist. Wie aus Fig. 1, welche das Infusor von der Concavseite zeigt, hervorgeht, nehmen die Leisten hier einen gegen die aborale Seite convexen, lyraartigen Verlauf und



vereinigen sich an der linken Seite, an der sich die Mundöffnung befindet, in anderer Weise als auf der rechten (Fig. 4). Es hängt dies auch damit zusammen, dass, wie die schematisch gehaltene Daraufsicht auf das Peristomfeld (Fig. 5) zeigt, die grössere Vertiefung der Concavseite mehr gegen die rechte Seite zu liegt.

Fig. 2 stellt die Convexseite von *Hemispeiropsis* dar und zeigt dieselben Leisten, welche aber hier wie Fassreifen den Körper des Thieres umspannen. Gleichzeitig erkennt man, dass die Pellicula zwischen der zweiten und dritten Leiste in der

the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biolog

Längsrichtung gerieft ist. Dieselbe Erscheinung sieht man manchmal bei besonders günstiger Stellung auch an der correspondirenden Stelle der Concavseite. Das Peristomfeld springt, wie der optische Längsschnitt (Fig. 3) erkennen lässt, über die Concavseite vor und trägt zwei concentrische, undulirende Membranen. Hat man das Thier in der Stellung wie in Fig. 1 vor sich, so liegt der Anfang beider Membranen auf der rechten Seite in der Gegend, wo hier die Leisten derselben zusammenstossen. Dann ziehen beide Membranen nach links zur Mundöffnung, welche sich auf einer schwach kegelförmigen Erhebung befindet. Die innere undulirende Membran setzt sich hier in eine Wimperreihe fort, welche, so viel ich sehen konnte, in die Tiefe des kurzen trichterförmigen Schlundes hinabsteigt. Die äussere umkreist die Mundöffnung in einer Spirale und endet ebenfalls mit Wimpern. Wenn beide Membranen zusammengelegt sind, machen sie, wie die Figuren 2, 3 und 4 zeigen, den Eindruck eines Schopfes von Cilien, entfalten sie sich aber, so rufen sie das Bild eines vom Winde zu schöner Rundung geblähten Segels hervor.

Nur in diesem Falle kann man, und zwar am leichtesten bei der Daraufsicht auf das Peristomfeld sich davon überzeugen, dass zwei undulirende Membranen vorhanden sind. Dieselben entsprechen wohl verklebten Cilien, da man besonders am Beginne derselben sehr häufig getrennte Wimpern wahrnimmt (Fig. 1).

Das Körperplasma ist farblos, hyalin, weist nur manchmal in der Gegend des Peristoms zahlreichere, stark lichtbrechende Körnchen und grössere Vacuolen auf. Constant ist im Gegensatz zu diesen Vacuolen eine grosse, auf der Concavseite basalwärts gelegene pulsirende Vacuole (*pv*), die in sehr langen, über eine Stunde dauernden Pausen sich entleert und wieder füllt. Eine Ausführungsöffnung derselben konnte ich nicht sehen.

Der Kern ist bei den lebenden Thieren vollständig unsichtbar, auf Zusatz von Essigsäure, noch besser nach Fixirung mit Chromosmiumessigsäure und nach folgender Färbung mit Pikrokarmin erkennt man ihn deutlich (Fig. 6). Der Makro-Nucleus liegt gegen die Aboralseite zu und ist gross, kugelförmig.

the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biolog

An der einen Seite hat er eine kleine Delle und in diese ist der ellipsoidisch geformte Mikro-Nucleus, der sich gewöhnlich etwas dunkler färbt, eingelagert. Leider ist es mir, trotzdem ich längere Zeit auf die Untersuchung des Thieres verwendete, nicht geglückt, Conjugation oder Theilung zu beobachten.

Was nun die systematische Stellung von *Hemispeiropsis* anlangt, so glaube ich zu folgenden Schlüssen berechtigt zu sein. Der Verlauf der die Wimperspirale vertretenden undulirenden Membranen ist der gleiche wie bei *Trichodina*, also laeotrop, dies weist auf die Spirotrichen hin. Die Trichodiniden sind unter diesen die einzigen Formen, welche eine gewisse Ähnlichkeit mit *Hemispeiropsis* aufweisen. Viel Ähnlichkeit mit unserer Form besitzt die von Fabre-Domergue (Etudes sur l'organisation des Urcéolaires et sur quelques genres voisins de cette famille. Journ. de l'anatomie et physiologie. 1888 p. 241 ff.) beschriebene *Hemispeira Asteriasi* n. g. et n. sp. und ich habe diese Ähnlichkeit auch durch die Wahl des Namens *Hemispeiropsis* zum Ausdruck gebracht. Doch ergibt ein Vergleich beider Formen so beträchtliche Unterschiede, dass eine Verwechslung unmöglich ist.

Hemispeira zeigt eine halbkugelige Körpergestalt; an der Seite, an welcher sich die Mundöffnung befindet, liegt bei ihr eine meridionale Furche. Um den Körper ziehen vier oder fünf Wimperreifen, das Peristomfeld wird von nur einer undulirenden Membran umzogen. *Hemispeiropsis* besitzt eine mehr gestreckte Körperform, die Meridionalfurche fehlt, doch liegt an der correspondirenden Stelle die complicirte Vereinigung der vier Leisten, welche an Stelle der Wimperreifen sich vorfinden. Das Peristomfeld trägt zwei undulirende Membranen. Diese Merkmale dürften die Ansicht begründen, dass beide Formen nicht bloss specifisch, sondern auch generell zu trennen sind. Anderseits sprechen der gesammte Habitus, das Vorkommen von hohen, undulirenden Membranen, insbesondere aber die eigenthümliche Befestigungsweise, für die nur sehr spärliche Analoga, wie *Ancystrum Mytili* und *A. Veneris gallinae* (Fabre-Domergue l. c.) vorhanden sind, dafür, *Hemispeiropsis* und *Hemispeira* in eine Gruppe zusammenzufassen. Dass diese den Spirotrichen Bütschli's einzuordnen

the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biolog

ist, wie schon erwähnt wurde, erhellt besonders aus dem Verlauf der undulirenden Membranen. Fabre-Domergue sagt wohl l. c. »entourant la face plane de hémisphère se trouve un péristome dexiotrope rudimentaire,« worauf auch Bütschli (Protozoa, III. Bd, S. 1761) hinweist; betrachtet man aber die Zeichnungen Fabre's, besonders Fig. XXXI und XXXIII, so sieht man, dass die Spirale genau denselben Verlauf hat, wie bei *Trichodina*, nur mit dem einen Unterschied, dass bei dieser die Spirale $1^1/_4$ Umlauf beschreibt, in unserem Falle nicht einmal einen ganzen Umlauf, so dass in dieser Beziehung kein Unterschied gegenüber den Trichodinen obwaltet.

Was weiters den Umstand betrifft, dass bei *Hemispeiropsis* zwei undulirende Membranen vorhanden sind, während *Hemispeira* nur eine besitzt, so glaube ich — allerdings mit einiger Reserve — eine Deutung für diesen Umstand geben zu können. Fabre-Domergue zeichnet in Fig. XXXI unmittelbar unter die undulirende Membran einen Cilienkranz, und mit diesem könnte man die äussere undulirende Membran bei *Hemispeiropsis* vergleichen. Den Unterschied in der Form des Kernes darf man wohl als für die Zusammenfassung beider Thiere in eine Gruppe umsoweniger hinderlich halten, als ja auch *Trichodinopsis* nach Schneider (Sur la *Trichodinopsis paradoxa*. Cpt. rend. Ac. sc. T. 87) gegenüber *Trichodina* bezüglich des Kernes im selben Verhältniss steht wie *Hemispeiropsis* zu *Hemispeira*. Dementsprechend glaube ich in folgender Weise beide Formen in das System einreihen zu können.

Unterfamilie: *Hemispeirinae*: Spirotriche Ciliaten, welche mit einem Büschel von Cilien festsitzen und ein oder zwei undulirende Membranen am Peristomfelde tragen.

a) Genus *Hemispeira*: Mit nur einer undulirenden Membran und 4—5 Wimperreifen. Species: *Hemispeira Asteriasi* Fabre-Domergue.

b) Genus *Hemispeiropsis*: Mit zwei undulirenden Membranen, mit nur einem über dem Cilienbüschel sitzenden Wimperreif, aber mit vier eigenthümlich verlaufenden Leisten versehen. Species: *Hemispeiropsis comatulae* König.

the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biolog

Ich möchte zum Schlusse noch kurz auf die Modificationen hinweisen, welche die Fussscheibe und ihre Äquivalente bei den Peritrichen zeigt. Bei den Licnophorinen finden wir eine Fussscheibe mit glattem Haftring, über der zwei Cilienkränze stehen; bei den Trichodinen ist ein complicirter mit Haken versehener Haftring vorhanden, darüber ebenfalls Cilienkränze; bei den Hemispeirinen ein Cilienbüschel, über welchem ein oder mehrere Wimperkränze auftreten und bei den Vorticellidinen ist ein Stiel mit Muskelfasern im Inneren vorhanden, zeitweilig, bei der Loslösung vom Befestigungspunkte, tritt aber auch bei ihnen ein hinterer Wimperkranz auf.

Zum Schlusse erachte ich es für meine Pflicht, für die ausserordentliche Unterstützung durch Beischaffung von Untersuchungsmaterial und Rathschläge, die ich meinen hochverehrten Lehrern Herrn Hofrath C. Claus und Herrn Professor C. Grobben zu verdanken habe, meinen herzlichsten Dank abzustatten.

Figurenerklärung.

Hemispeiropsis Comatulae König.

Fig. 1, Ansicht von der Concavseite. *pv* Contractile Vacuole.
» 2. » » » Convexseite.
» 3. Optischer Längsschnitt.
» 4. Ansicht schräg auf die linke Schmalseite.
» 5. Schematische Daraufsicht auf das Peristomfeld.
o Mundöffnung, M_1, M_2 undulirende Membranen, *r* durchscheinender Schnitt der Concavseite.
» 6. Macro- und Mikro Nucleus. Vergrösserung circa 750mal.